

Matematyka – klasa 7

PONIEDZIAŁEK 23.03.20 r.,

Temat: Wyrażenia algebraiczne - powtórzenie.

Powtórzenie

- 1 Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Dla $x = -3,1$ wyrażenie $-(-x)$ ma wartość $-3,1$.	P	F
Dla $x = -\frac{1}{2}$ wyrażenie $-(-x)^2$ ma wartość $\frac{1}{4}$.	P	F

- 2 Iloczyn dwóch kolejnych liczb naturalnych, z których pierwsza jest równa n , możemy zapisać w postaci

A. n^2 . B. $2n$. C. $n(n + 1)$. D. $n \cdot m$.

- 3 Kwadrat sumy podwojonej liczby a i liczby b możemy zapisać jako

A. $(2a + b)^2$. B. $(2a)^2 + b$. C. $2(a + b)^2$. D. $2a + b^2$.

- 4 Które z wyrażeń nie jest jednomianem?

A. $\frac{a^2b}{2a}$ B. $5ab$ C. $a(a + b)$ D. $a(-2ab)$

- 5 Po redukcji wyrazów podobnych z wyrażenia $-12a + 6 + 4a - 2 + 3a$ otrzymamy:

A. $-5a + 8$. B. $3a$. C. $-5a + 4$. D. $-11a - 4$.

- 6 Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Po opuszczeniu nawiasów i redukcji wyrazów podobnych w wyrażeniu $(3x - 2) - (-4x + 5)$ otrzymasz $7x - 7$.	P	F
Po opuszczeniu nawiasów i redukcji wyrazów podobnych w wyrażeniu $(4x - 5) - (-3x + 2)$ otrzymasz $7x - 7$.	P	F

- 7 Jeden bok prostokąta ma długość $(a - 1)$, drugi jest o $2b$ dłuższy. Obwód tego prostokąta możemy zapisać w postaci wyrażenia

A. $4b(a - 1)$. B. $2(ab - 1)$. C. $4(a + b - 1)$. D. $2(a - 1) + 4b$.

- 8 Wyrażenie $-2a(-a + b - 1) - \frac{1}{2}(2a - 4ab + b)$ jest równe

A. $-2a^2 - 3a - \frac{1}{2}b$. C. $2a^2 + a - \frac{1}{2}b$.
B. $-2a^2 + 3a + \frac{1}{2}b$. D. $2a^2 - a + \frac{1}{2}b$.

- 9 Suma trzech kolejnych liczb naturalnych, z których pierwsza jest oznaczona literą n , jest równa

A. $3n$. B. $3n + 2$. C. $3n + 3$. D. $3(n + 2)$.

- 10 Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

15% liczby a można zapisać w postaci wyrażenia $0,15a$.	P	F
115% liczby a można zapisać w postaci wyrażenia $0,115a$.	P	F

Zadania tekstowe

- 1 Połącz treść każdego zadania z wyrażeniem, które jest odpowiedzią na pytanie.

$8 - a$	Cena 1 kg jabłek wynosi 3 zł. Ile kosztuje 8 kg jabłek?	$8 \cdot 3$
	Cena 1 kg jabłek wynosi a zł. Ile kosztuje 8 kg jabłek?	
$a + 8$	W torbie jest a kg jabłek i 8 kg gruszek. Ile kilogramów owoców jest w torbie?	$a - 8$
$\frac{a}{8}$	Za 2 kg jabłek zapłacono 8 zł. Jaka jest cena 1 kg jabłek?	$\frac{8}{a}$
	Za a kg jabłek zapłacono 8 zł. Jaka jest cena jabłek?	$8a$
$\frac{8}{2}$	Za zakupy zapłacono a zł. Przed zakupami w portfelu było 8 zł. Ile pieniędzy zostało w portfelu po zapłaceniu za zakupy?	

- 2 Uzupełnij rozwiązanie podanego zadania. Rozwiąż równanie i sprawdź, czy jego rozwiązanie spełnia warunki zadania.

a) x – cena 1 kg jabłek

$2x$ – cena _____

_____ \cdot _____ – koszt zakupionych jabłek

_____ \cdot 3 – koszt zakupionych gruszek

_____ + _____ – koszt całych zakupów

Równanie: _____

Gruszki są dwa razy droższe od jabłek. Za 5 kilogramów jabłek po x zł za kilogram i za 3 kg gruszek zapłacono 22 zł. Jaka jest cena jabłek?

b) x – liczba banknotów

$(x + 15)$ – liczba _____

_____ \cdot _____ – kwota oszczędności w banknotach

_____ \cdot 5 – kwota oszczędności w monetach

_____ – kwota oszczędności Radka

Równanie: _____

Radek miał w skarbonce 135 zł w monetach po 5 zł i banknotach po 10 zł. Monet było o 15 więcej niż banknotów. Ile monet miał Radek w skarbonce?

Zadania tekstowe z procentami

- 1 Połącz treść każdego zadania z odpowiadającym mu równaniem.

$$0,32x = 62$$

Liczba o 32% większa od liczby x jest równa 62. Oblicz x .

32% liczby x jest równe 62. Oblicz x .

$$1,32x = 62$$

Liczba o 32% mniejsza od liczby x jest równa 62. Oblicz x .

$$0,68x = 62$$

- 2 Uzupełnij analizę zadania. Następnie rozwiąż równanie i sprawdź, czy jego rozwiązanie spełnia warunki zadania.

x – cena _____

$1,45x$ – cena _____

_____ – koszt zakupu 6 zeszytów

_____ – koszt zakupu 3 długopisów

_____ – całkowity koszt zakupów

Równanie: _____ + _____ = _____

Długopis jest o 45% droższy od zeszytu. Za 6 zeszytów po x zł i za 3 długopisy zapłacono 16,56 zł. Jaka jest cena zeszytu?

- 3 Uzupełnij treść oraz rozwiązanie zadania.

W pierwszych trzech miesiącach roku szkolnego z biblioteki szkolnej wypożyczono _____ książek. W październiku liczba wypożyczonych książek wzrosła o _____% w stosunku do września. W listopadzie wypożyczono _____% liczby książek wypożyczonych łącznie we wrześniu i październiku. Ile książek wypożyczono we wrześniu z biblioteki szkolnej?

x – liczba wypożyczonych książek _____

$1,25x$ – liczba wypożyczonych książek _____

$0,40(\text{_____} + \text{_____})$ – liczba wypożyczonych książek _____

_____ – liczba wypożyczonych książek w pierwszych trzech miesiącach roku szkolnego

Równanie: $x + \text{_____} + \text{_____} = 1701$

Można obejrzeć film na stronie:

pistacja.tv/film/mat00371-przekształcenia-wzorow?playlist=281

Przekształcanie wzorów

- 1 W ramce przedstawiono kolejne etapy rozwiązania równania bez wykonywania obliczeń. Pokazano również kolejne kroki wyznaczenia niewiadomej ze wzoru. Uzupełnij analogiczne przekształcenia.

$2x - 3 = 5$	$ax - b = c$
$2x = 5 + 3 \quad : 2$	$ax = c + b \quad : a$
$x = \frac{5+3}{2}$	$x = \frac{c+b}{a}$

a) $5x + 6 = 8$
 $5x = \underline{\quad} - \underline{\quad}$
 $x = \frac{\underline{\quad} - \underline{\quad}}{\underline{\quad}}$

$ax + b = c$
 $ax = \underline{\quad} - b$
 $x = \frac{c - \underline{\quad}}{a}$

b) $\frac{x-1}{3} = 4 \quad | \cdot \underline{\quad}$
 $\underline{\quad} - \underline{\quad} = 4 \cdot 3$
 $x = 4 \cdot 3 + \underline{\quad}$

$\frac{x-a}{b} = c \quad | \cdot b$
 $x - \underline{\quad} = c \cdot b$
 $x = \underline{\quad} + a$

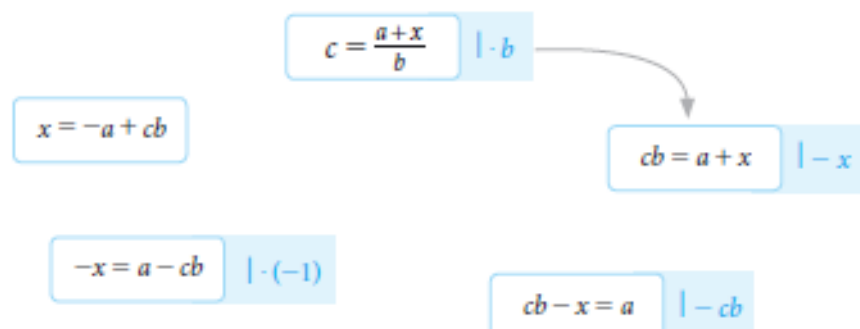
c) $\frac{5+x}{2} = 3 \quad | \cdot \underline{\quad}$
 $\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} \cdot \underline{\quad}$
 $x = \underline{\quad} - \underline{\quad}$

$\frac{a+x}{b} = c \quad | \cdot \underline{\quad}$
 $\underline{\quad} + x = \underline{\quad} \cdot \underline{\quad}$
 $x = \underline{\quad} - \underline{\quad}$

d) $5 = \frac{2}{x} \quad | \cdot x \text{ gdzie } x \neq 0$
 $\underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad} \quad | : \underline{\quad}$
 $x = \frac{\underline{\quad}}{\underline{\quad}}$

$a = \frac{b}{x} \quad | \cdot x \text{ gdzie } x \neq 0$
 $\underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad} \quad | : \underline{\quad}$
 $x = \frac{\underline{\quad}}{\underline{\quad}}$

- 2 Połącz strzałkami kolejne etapy przekształcenia wzoru.



PIĄTEK 27.03.20 r. Temat: Równania - powtórzenie.

Proszę rozwiązać zadania powtórzeniowe z poniższej listy.

Podpisane imieniem i nazwiskiem rozwiązania proszę przesłać na adres: rbzdak@op.pl

Zadania zostaną ocenione.

Powtórzenie

- 1 Wskaż rozwiązanie równania $3x - 2 = 5x + 1$.
A. $-\frac{1}{2}$ B. $-\frac{3}{2}$ C. $\frac{3}{2}$ D. $\frac{2}{3}$
- 2 7% liczby x jest o 5 mniejsze od 35% tej liczby. Szukaną liczbę można wyznaczyć, rozwiązując równanie
A. $0,07x = 0,35x - 5$.
B. $0,07x = 0,35x + 5$.
C. $0,07x = \frac{1}{5} \cdot 0,35x$.
D. $5 \cdot 0,07x = 0,35x$.
- 3 Aby liczba -3 była rozwiązaniem równania $3(x + 10) = \dots$, w miejsce kropek można wstawić
A. $-7x$. B. $3x - 2$. C. 5 . D. $6 - x$.
- 4 Opuszczając nawiasy i redukując wyrazy podobne w równaniu $4x - (5 - x) = 2(x - 1) - 3$, otrzymamy równanie
A. $3x - 5 = 2x - 4$. C. $5x - 5 = 2x - 5$.
B. $3x - 5 = 2x - 5$. D. $5x - 5 = 2x - 4$.
- 5 Wskaż równanie tożsamościowe, czyli takie, którego rozwiązaniem jest każda liczba.
A. $3x + 5 = 4 + 2x + 1$ C. $4x - 1 = 3(x + 1) + (x - 4)$
B. $2x - 2 + x = 3x - 1$ D. $-6 + x = -x + 6$
- 6 Wskaż równanie sprzeczne, czyli takie, które nie ma rozwiązania.
A. $3x + 5 = 4 + 2x + 1$ C. $2x - 2 + x = 3x - 1$
B. $4x - 1 = 3(x + 1) + (x - 4)$ D. $-6 + x = -x + 6$
- 7 Po podwórku babci Krzysia chodzą kury i króliki. Liczba królików jest o połowę mniejsza od liczby kur. Ile królików i ile kur chodzi po podwórku, jeżeli wszystkich nóg tych zwierząt jest 48?
To zadanie można rozwiązać za pomocą równania
A. $2y + \frac{1}{2} \cdot 4y = 48$, gdzie y oznacza liczbę kur na podwórku.
B. $4z + 4z = 48$, gdzie z oznacza liczbę kur na podwórku.
C. $0,5y + 4y = 48$, gdzie y oznacza liczbę kur na podwórku.
D. $2z + \frac{1}{4} \cdot 4z = 48$, gdzie z oznacza liczbę kur na podwórku.
- 8 Wśród poniższych równań wskaż przekształcenie wzoru $T = \frac{s+k}{w} + m$.
A. $w = \frac{T+s+k}{m}$ C. $w = \frac{s+k+m}{T}$
B. $w = \frac{s+k}{T+m}$ D. $w = \frac{s+k}{T-m}$

